

472 N. 201

DO OPHTHALMOSCOPIO

(THEORIA, PRATICA E UTILIDADE)

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

PARA ACTO GRANDE

SEGUIDA DE SEIS PROPOSIÇÕES

APRESENTADA

À

ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

PARA SER DEFENDIDA

DEBAIXO DA PRESIDENCIA DO LENTE DA OITAVA CADEIRA

O ILLUSTRISSIMO SENHOR

ANTONIO FERREIRA DE MACEDO PINTO

PELO ALUMNO DA MESMA ESCÓLA

José Ribeiro Barboza.

PORTO

TYPOGRAPHIA DE ANTONIO JOSÉ DA SILVA TEIXEIRA
Cancellaria Velha, 62.

1862.

472 VII/12 ENC

Para o dia 4 de Dezembro de 1852, pelas
11 horas da manhã.

Presidente - M^{me} Sr^o Antonio
Ferreira de Macedo Pinto.

M^{me} Sr^o

Seguintes {
(1) Luiz Pereira da Fonseca.
(3) Dr José Antonio de Gramma
Dr José Francisco Ayres de
Gouveia Osorio.
(2) Manuel Maria da Costa Leite.

DO OPHTHALMOSCOPIO

(THEORIA, PRATICA E UTILIDADE)

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

PARA ACTO GRANDE

SEGUIDA DE SEIS PROPOSIÇÕES

APRESENTADA

A

ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

PARA SER DEFENDIDA

DEBAIXO DA PRESIDENCIA DO LENTE DA OITAVA CADEIRA

O ILLUSTRISSIMO SENHOR

ANTONIO FERREIRA DE MACEDO PINTO

PELO ALUMNO DA MESMA ESCÓLA

José Ribeiro Barboza.

PORTO

TYPOGRAPHIA DE ANTONIO JOSÉ DA SILVA TEIXEIRA
Cancellaria Velha, 62.

1862.

« Pratica! pratica! dizem uns affectando um
ar de profundos pensadores, e deixemo-nos de
theorias! theoria dizem outros com mal cabida
ufania, que as praticas pouco valêm.

« Estas duas proposições oppostas são ambas
igualmente insensatas: pratica, diremos nós,
mas pratica esclarecida, e da theoria é que lhe
vem a luz: theoria, diremos tambem, mas
theoria productiva, o que só pôde ser, quando
alliada com a pratica. »

José de Parada e Silva Leitão.

À SAUDOSA MEMORIA DE SUA BOA MÃI

A

EXC.^{ma} SNR.^a D. MARIA MAGDALENA BARBOSA

E AO

SEU IRMÃO E AMIGO

O

ILL.^{mo} SNR. MANOEL SOARES PINHEIRO

EM TESTEMUNHO DE RECONHECIMENTO E AMISADE

O. D. C.

O author.

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO.

DIRECTOR

O Exc.^{mo} Snr. Conselheiro Francisco de Assis Sousa Vaz, Lente jubilado.

CORPO CATHEDRATICO.

LENTES PROPRIETARIOS

Os Ill.^{mos} e Exc.^{mos} Snrs.

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. ^a Cadeira — Anatomia. | Luiz Pereira da Fonseca. |
| 2. ^a Cadeira — Physiologia e Hygiene privada. | José d'Andrade Gramaxo. |
| 3. ^a Cadeira — Historia natural dos medicamentos, Materia medica e Pharmacia | José Pereira Reis. |
| 4. ^a Cadeira — Pathologia geral, Pathologia e Therapeutica externas. | Antonio Ferreira Braga. |
| 5. ^a Cadeira — Operações e Apparelhos, e Cirurgia forense. | Caetano Pinto d'Azevedo. |
| 6. ^a Cadeira — Partos, Molestias de parturientes e recém-nascidos. | Manoel Maria da Costa Leite. |
| 7. ^a Cadeira — Historia medica, Pathologia e Therapeutica internas. | Francisco Velloso da Cruz. |
| 8. ^a Cadeira — Clinica medica, Medicina legal e Hygiene Publica. | Antonio F. de Macedo Pinto. |
| 9. ^a Cadeira — Clinica cirurgica. | Antonio Bernardino d'Almeida. |

LENTES SUBSTITUTOS

- | | |
|------------------------|--|
| Secção medica. | { José Fructuoso Ayres de Gouvêa Osorio. |
| | { João Xavier d'Oliveira Barros. |
| Secção cirurgica. | { José Alves Moreira de Barros. |
| | { Agostinho Antonio do Souto. |

LENTES DEMONSTRADORES

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| Secção medica. | Vago. |
| Secção cirurgica. | João Pereira Dias Lebre. |

INTRODUÇÃO.

As doenças dos olhos pela importancia da funcção physiologica, que empecem na maioria dos casos, deveram em todos os tempos attrahir a attenção dos praticos.

E effectivamente, os troncados fragmentos d'um livro, que o tempo respeitou, trazendo-os até aos nossos dias, mostram que se não eram mui extensos os conhecimentos dos Asclepiades a este respeito, já também não era de todo descurado dos praticos d'então, este importantissimo assumpto.

E no dizer de Saurel (1), já em tempos muito anteriores a Hippocrates, a importancia d'este assumpto era tão reconhecida, que haviam na Grecia individuos, que intitulado-se oculistas, se occupavam exclusivamente de tratar molestias d'olhos. Parece porém, que lhes não abonava muito o titulo, que a si mesmo se arrogavam, a sciencia, que possuiam, a avaliar pelo unico escripto, que nos resta da ophthalmologia d'aquellas eras.

(1) Saurel — De l'importance de l'ophthalmologie — pag. 6

E por muito tempo ainda continuou este estado d'ignorancia relativamente ás molestias d'olhos; posto que já no tempo de Celso, algum progresso se note, é necessario chegar até ao meado do seculo VII, a Paulo d'Egina, para encontrar uma obra, em que a cirurgia ocular seja objecto d'um estudo profundo. Depois do seculo VII, as trevas da idade media, que cahiram sobre todas as sciencias, bem como sobre a medicina, lançaram no esquecimento as boas praticas e as ricas observações ophthalmologicas d'este grande medico, de maneira que para encontrar uma obra, que revele progresso sobre a de Paulo d'Egina, é preciso chegar ao tempo d'Ambrozio Pareo e de Jacques Guillomeau seu discipulo. Desde então para cá os progressos foram mais rapidos, porque d'um lado as tendencias medicas da época, que guiada pela anatomia pathologica buscava uma séde para cada molestia: d'outro lado tambem um conhecimento mais profundo da estrutura do olho e do mecanismo da visão; e por outra parte finalmente a preciosa descoberta de Galileo, a lente, permittindo ao pratico por sua via, descobrir alterações que com a vista desauxiliada d'instrumentos, que lhe augmentem o poder, seria impossivel notar: tudo isto digo, concorreu poderosamente para o rapido progresso, que desde então para cá a ophthalmologia tem feito.

O microscopio, que era já sem duvida um progresso sobre o antigo modo d'exploração ocular, ainda não satisfazia completamente, pois que pelo seu emprego a observação do olho não passava além do cristalino. O fundo do olho escondia-o a sua obscuridade natural á exploração microscopica, de maneira que o medico para diagnosticar molestias, cuja séde era evidentemente no fundo do olho soccorria-se aos meios indirectos taes como as luzes de Sanson, ou simplesmente ao commemorativo do doente inserto e insufficiente como é quasi sempre nas molestias d'olhos.

Estava reservada a Helmholtz, professor de physiologia em Kœnigsberg, a descoberta do ophthalmoscopio, instrumento que, no dizer de

Giraud-Teulon, ⁽¹⁾ não é só um progresso em ophthalmologia, é um progresso em cirurgia.

A historia da descoberta d'este primeiro instrumento é tão curiosa, que me não posso eximir a expol-a aqui.

Dava que pensar aos physiologistas a razão da obscuridade do fundo do olho. Para uns a razão do phenomeno estava na sua obscuridade relativamente ao mundo exterior, para outros dependia do negrume do pigmento, que cobre a choroidea e a parte posterior da iris, e para outros finalmente a razão do phenomeno dependia de tomarem os raios reflectidos pelo fundo do olho a mesma direcção, que os raios immergentes haviam seguido, quando penetraram no olho.

Helmholtz, estudando em 1854 este ponto de physiologia, convenceu-se de que a tomarem os raios emergentes a mesma direcção, que os immergentes haviam seguido, era devida a obscuridade do fundo do olho. Guiado por estas idéas, bem como pela observação de Brucke, que notara, que collocando uma luz relativamente a uma superficie reflectora de tal modo que uma grande somma de raios luminosos reflectidos penetrasse no olho, que se observa, na direcção do seu eixo optico, a pupilla se tornava luminosa, apprehendeu a construcção do seu ophthalmoscopio.

A razão porque se não vê o fundo do olho, dizia elle, é porque, quando um objecto luminoso o esclarece, os raios reflectidos seguindo a direcção dos incidentes param no objecto luminoso, de maneira que se nós quizessemos observar o olho impedia-nos a cabeça collocada entre a origem da luz e o olho, que este seja sufficientemente illuminado: e por isso n'este caso só se veria, se o olho do observador emittisse luz bastante para esclarecer convenientemente o fundo do olho observado.

Ora Helmholtz por um meio tão engenhoso como simples, servindo-se das propriedades captotricas de tres laminas de vidro sobrepostas, illuminou o olho observado, e perfurando esta superficie reflectora pôz

⁽¹⁾ Giraud-Teulon — Théorie de l'ophthalmoscope.

o olho na direcção dos raios reflectidos, de maneira que assim pôde observar minuciosamente o tão escondido fundo do olho.

O seu instrumento consistia n'um prisma tetraedro metallico, ôco, coberto no interior de negro de fumo, tendo uma das suas extremidades cortada obliquamente a sustentar tres laminas rectangulares de vidro transparentes e de superficies bem parallelas. Na outra extremidade havia um diaphragma disposto de modo que podia receber lentes conca-vas ou convexas segundo a myopia ou o presbytismo do observador. Este prisma era apoiado sobre um cylindro metallico, que permittia ao observador manejar o ophthalmoscopio de Helmholtz com facilidade.

Esta descoberta, que estava destinada a alargar tanto os limites da ophthalmologia foi recebida com frieza pela imprensa medica alemã.

É que o apprendizado do ophthalmoscopio é longo e custoso, e os que tentavam vêr para o fundo do olho; mas que não tinham constancia bastante para persistirem até verem, julgavam romances as minuciosas descripções, que o professor de Koenigsberg fazia de differentes estados morbidos da retina e da choroidea, auxiliado pelo seu poderoso instrumento d'investigação. Á medida porém que um maior numero de praticos era iniciado no manejo do ophthalmoscopio os jornaes de medicina começaram a ser invadidos por uma alluvião d'artigos sobre o ophthalmoscopio, de modo que era já na Allemanha reconhecido por todos o prestimo do ophthalmoscopio e ainda os francezes o rejeitavam como inutil.

Comtudo a aceitação que os praticos allemães davam ao ophthalmoscopio fez pensar mais maduramente os oculistas francezes, de modo que Desmarres, que no primeiro volume do seu tractado de molestias de olhos, fazendo uma resenha dos meios de que o oculista se deve servir para explorar o olho, ainda não aconselhava o ophthalmoscopio, já no 3.º volume de sua obra, publicada quatro annos depois, em 1858, não o aconselha só, impõe-o.

Sichel, duvidoso tambem por muito tempo sobre as vantagens do seu emprego, já na 2.ª edição da sua obra monumental — *Iconographie*

ophthalmologique — depois de a ter refundido e alterado em alguns pontos, especialmente no artigo amaurose, em consequencia dos erros, que o ophthalmoscopio lhe corrigiu e das duvidas, que lhe dissipou, não cessa de o recommendar.

Desde 1856 para cá o movimento propagado d'Allemanha para a França, tem alli continuado sem nunca parar.

Agora é a these inaugural de La Calle, que aproveitando-se do que se havia escripto áquelle respeito até então, faz um grande serviço á ophthalmoscopia; logo a traducção do 4.º volume do tractado de molestias d'olhos de Mackenzie, precedido d'uma dissertação de Ricardo Liebreich sobre o ophthalmoscopio e o seu uso; depois veem as lições de Follin feitas no hospital da Caridade, onde minuciosamente se descrevem as praticas da ophthalmoscopia, sem deixar ao observador inexperienced a menor duvida sobre o manejo do instrumento.

Depois vem ainda o notavel trabalho de Giraud-Teulon sobre a theoria do ophthalmoscopio, que aproveitando dos escriptos allemães áquelle respeito, o que n'elles havia d'util, expôz com um methodo, profundidade e clareza tal a theoria do ophthalmoscopio, e as consequencias praticas que d'ella se deduzem, que não sabemos se será possivel ajuntar alguma cousa mais ao que elle diz sobre aquelle assumpto. Depois veio ainda o estudo de Jansen e Follin sobre a illuminação ophthalmoscopica, estudo importante, como adiante mostrarei, e que foi tratado na memoria apresentada á Academia de Medicina de Paris, com toda a clareza que o assumpto exigia.

E finalmente não deixarei de citar a these inaugural de Stavros-João-Metexas, onde em quadro resumido se acham archivadas as monographias das affecções da retina estudadas especialmente pelos authores allemães.

Esta these feita depois de duas viagens a Londres, simplesmente com o fim de completar os conhecimentos ophthalmoscopicos do seu author, é uma obra onde se podem estudar praticamente as vantagens, que a ophthalmologia tem colhido do uso do instrumento de Helmholtz.

*

No seu trabalho Metexas depois d'expôr os meios d'explorar a retina, e de a descrever no estado physiologico, passa a historiar os diferentes estados morbidos, que com ajuda do ophthalmoscopio se podem observar.

Para se vêr a importancia da these defendida em Paris basta notar que não são nada menos de vinte os diferentes estados morbidos, que alli veem descriptos.

O ophthalmoscopio, desde Helmholtz seu inventor até ao ultimo aperfeiçoador (chamo assim aos que mais ou menos o teem alterado), tem soffrido muitas e variadas modificações.

Na segunda parte d'este trabalho, mostrarei em que teem consistido os aperfeiçoamentos do ophthalmoscopio, e quaes os que alcançaram decididas vantagens; por agora basta dizer que as alterações teem sido na fórma do espelho, na curvatura da lente, e na fixidez ou mobilidade do apparelho, mas era até ha pouco tempo a visão monocular, que dava ao observador a imagem real ou virtual do fundo do olho. Ora é sabida a confusão, que produz a visão monocular, dando ao observador imperfeitamente a noção do volume, o que de certo terá feito muitas vezes n'uma exploração ophthalmoscopica, tomar uma superficie plana por uma imminencia e vice-versa. Este inconveniente desapareceu diante do novo ophthalmoscopio binocular apresentado por Giraud-Teulon á Academia Imperial de Medicina de Paris, no anno passado.

Adiante tratarei detidamente d'este novo aperfeiçoamento, que parece merecer os louvores, com que a imprensa medica franceza festejou o seu apparecimento; guardando para então as considerações a respeito da visão binocular applicada á ophthalmoscopia, que me parecem necessarias.

Agora terminarei a introdução ao estudo do ophthalmoscopio, apresentando o programma, que hei-de seguir n'este estudo. Dividirei o meu trabalho em tres partes: na primeira occupar-me-hei da theoria do ophthalmoscopio, soccorrendo-me para isso principalmente ao trabalho de Giraud-Teulon, que atraz fica citado, sobre este mesmo assumpto.

Na segunda parte, depois de descrever tres ophthalmoscopios dos mais geralmente usados, notando as vantagens de cada um segundo o differente ponto de vista sob que se encaram exporei quaes as melhores condições d'illuminação ocular, o modo d'exploração ophthalmoscopica, e finalmente quaes as correccões que se devem fazer aos dados offerecidos pelo ophthalmoscopia.

Na terceira e ultima parte, depois de descrever o estado, em que se observa o olho normal pelo emprego do ophthalmoscopico, apresentarei em seguida, em resumido quadro, os estados morbidos dos meios refringentes e das membranas do olho, que só por via do instrumento d'Helmholtz se podem observar.

PRIMEIRA PARTE.

THEORIA DO OPHTHALMOSCOPIO.

Considerações preliminares.

Os diferentes meios refringentes do olho, que a luz tem d'atravessar para chegar á retina, representam um systema de lentes convergentes, de que o fóco é variavel segundo a differente accommodação da vista do individuo, e o seu estado de myopia ou presbytismo. Como, para as considerações que vou fazer, é o mesmo suppôr o fóco constante e variavel a situação da retina, suporei que a vista se accomoda a qualquer distancia pelo deslocamento da membrana sensitiva, e não pela mudança da convexidade do cristallino; hypothese, que em nada altera o rigor das demonstraões, que sobre ella se houverem de basear, e que além d'isso se não acha muito longe da verdade, pois que os trabalhos modernos tendem a mostrar, que a retina pela sua mobilidade concorre tanto para a accommodação da vista, como a mudança da convexidade do cristallino.

Isto posto, passo em seguida a expôr alguns factos d'optica necesarios para explicarmos o mechanismo da ophthalmoscopia:

Um objecto situado a uma distancia infinita d'uma lente biconvexa fórma a imagem no fóco da lente.

Se o objecto estivesse collocado a uma distancia finita, mas maior do que o raio de curvatura da lente biconvexa, a sua imagem formar-se-ia do outro lado da lente entre o seu fóco principal e o centro de

curvatura, invertida e mais pequena do que o objecto; á medida que o objecto se fosse aproximando da lente a sua imagem, crescendo em dimensões iria formar-se cada vez mais proxima do centro de curvatura da lente, de maneira que quando o objecto estivesse no centro de curvatura da lente, a sua imagem se formaria do outro lado da grandeza do objecto e tão distante da lente como do objecto.

Até aqui a imagem de que tenho fallado é sempre real; porém se o objecto continuando a aproximar-se da lente, se collocasse entre o fóco e o centro da figura, então formar-se-ia a imagem do objecto do outro lado, virtual, recta e ampliada.

Os lugares que um objecto collocado a uma distancia finita d'uma lente occupa, em relação com os lugares onde a sua imagem se fórma, tomam o nome de *fócos conjugados* — em razão de serem reciprocos os dous lugares; pois que collocando o objecto no lugar da imagem, esta se vai formar no lugar que o objecto occupava.

Dos principios, que ficam expostos se póde concluir que para se accommodar a vista a uma distancia infinita se torna necessario, que a retina occupe o fóco do systema de lentes, que os diversos meios refringentes do olho representam; e que á medida, que a vista se fór accommodando a distancias cada vez menores, é preciso que a retina recue cada vez mais, até que, quando o objecto se collocar a uma distancia do cristallino igual a duas vezes a sua distancia focal, a retina tenha recuado o maximo de que é susceptivel.

Ora se em vez de suppormos o objecto exterior suppozermos pelo contrario um ponto luminoso ou um disco situado na retina, pela lei dos focos conjugados, um ponto ou disco luminoso, segundo a accommodação da vista do individuo, irá formar a sua imagem invertida e maior no lugar a que a vista está adaptada. Isto que eu considerei como uma hypothese é o que se nos dá na realidade; pois que segundo as curiosas indagações de Helmholtz nem toda a luz, que penetra pela abertura pupillar é absorvida pela choroidea: uma parte ain-

da que fraca é reflectida pela retina seguindo a mesma direcção que tivera ao entrar no olho.

Esta porção de luz reflectida pelo fundo do olho vai formar no fóco conjugado da retina a sua imagem: como o lugar, em que esta imagem se fórma varia segundo a accommodation da vista do individuo, chama-lhe por isso Giraud-Teulon ⁽¹⁾ *imagem indeterminada*.

Para achar o lugar provavel onde se fórma a imagem indeterminada necessitamos d'attender ás circumstancias, em que se acha o olho observado, pois que se elle estiver são, variará a cada momento a posição da retina (admittindo sempre a nossa primeira hypothese), segundo a diversa accommodation, que elle tomar; em quanto que se o individuo fôr amaurotico no dizer de Giraud-Teulon, será a indifferença a situação mais provavel do seu olho.

Formando-se pois a imagem indeterminada a uma distancia igual áquella, a que o individuo amaurotico via perfeitamente, deve inquirir-se-lhe a historia da sua vista; pois que segundo elle tiver sido presbyto, myope ou tenha gosado de vista regular, assim tambem se deverá procurar mais longe ou mais perto do olho o lugar em que se forme a imagem indeterminada; attendendo sempre a que a accommodation mesmo intencional, ou a alteração do olho pela molestia, o podem tirar da indifferença; e por isso não seria indifferente para o ophthalmoscopista, que quizesse determinar o lugar de formação da imagem indeterminada, saber que distancia o doente julga attender, e as modificações morbidas do olho.

Cumpre porém observar, que sendo diminuta a quantidade de luz reflectida pela retina, ainda mesmo vencida a difficuldade de marcar o lugar da formação da imagem, que denominamos indeterminada, impossivel fôra reconhecê-la se não houvera um meio de multiplicar a luz emittida pelo fundo do olho. Obtem-se uma forte illuminação do

(1) Theorie de l'ophthalmoscope etc. — Paris 1859.

olho projectando através da abertura pupillar os raios luminosos d'um candieiro por meio d'um espelho plano, concavo ou convexo.

Passaremos em seguida a estudar cada um d'estes espelhos em relação á maior ou menor illuminação intra-ocular, que pelo seu emprego se pôde obter.

Do espelho plano. — Collocado um espelho plano em frente d'um fóco de luz, os raios que n'elle se reflectem em maior ou menor quantidade, segundo a intensidade do fóco de luz, e mais ou menos divergentes segundo fôr maior ou menor a distancia entre o espelho e o candieiro, fazem angulo de reflexão igual ao angulo d'incidencia. Querendo-se pois usando d'um espelho plano illuminar o interior do olho, deve collocar-se o espelho, em relação ao olho observado, e á origem de luz de tal modo, que os raios reflectidos fiquem no prolongamento do eixo optico do olho ou parallelamente, mas a uma distancia muito pequena d'elle.

Os raios luminosos assim entrados no olho n'um estado de divergencia variavel, segundo a distancia do espelho ao olho observado, dão ao individuo (caso elle não seja amaurotico) a imagem virtual do fóco de luz. E como no olho só penetrou luz sufficiente para a formação d'esta imagem, fica simplesmente illuminada a parte da retina, em que a imagem da luz se formou, e o resto escuro.

Parecia á primeira vista, que em attenção á pouca luz, que o espelho plano projecta para o fundo do olho, se devera rejeitar na pratica da ophthalmoscopia este espelho; mas é a propria circumstancia, que parece condemnar-o, que faz com que muitas vezes se use d'elle com fructo. Succede isto quando se tem a explorar um olho, que pela sua nimia susceptibilidade nos não consente illuminação muito forte.

E além d'isto não é este inconveniente, que deve condemnar o espelho plano; pois que se se quizer projectar por via do espelho plano uma grande somma de luz para o olho, ha um artificio simplicissimo, que nos permite ainda n'este caso, aproveitar este espelho. Basta interpor uma lente convergente entre o espelho e o fóco de luz: por este

meio concentra-se uma grande somma de raios luminosos sobre um ponto do espelho, que reflectidos vão na quasi totalidade illuminar o interior do olho, mais ou menos convergentes segundo o menor ou maior raio e distancia ao espelho da lente interposta entre elle e o fóco de luz.

Do espelho concavo. — Este espelho é o que reúne as melhores condições para a illuminação intra-ocular; pois que por sua via, se póde á vontade ou projectar sobre a retina uma pequena quantidade de luz ou concentrar uma grande somma de raios luminosos sobre um ou outro ponto, sem ser necessario interpôr entre o espelho e a luz do candieiro a lente convergente de que é preciso usar, quando empregando o espelho plano se quer obter o mesmo resultado.

N'este espelho o lugar da luz e o da sua imagem são conjugados um do outro, de maneira que recuando a origem luminosa a sua imagem sempre invertida se aproxima do fóco do espelho concavo tornando-se menor; ou suppondo constante a posição da luz (o que se dá sempre no exercicio da ophthalmoscopia), á medida que o espelho se aproximar do olho observado, a imagem da luz se irá formar cada vez mais distante do espelho, invertida, e tanto maior quanto menor fôr a distancia do espelho á luz, conservando-se sempre esta distancia maior do que o raio de curvatura do espelho.

Projectando n'um olho um feixe de luz por meio d'um espelho concavo temos a considerar tres casos relativamente á posição que a imagem do fóco luminoso occupa em relação ao cristallino.

Primeiro caso. — A imagem do fóco luminoso fórma-se no cristallino.

Os cones de luz, que partem do fóco luminoso e são reflectidos pelo espelho, cruzam-se no cristallino para formarem a imagem, de maneira que caminhando até alli em convergencia tornam-se divergentes depois do cruzamento, illuminando assím o fundo do olho sem incommodarem o observador, apresentando-lhe a imagem do fóco de luz a tirar-lhe a vista do fundo do olho, como succede no segundo caso. Ora como o que nós queremos vêr é o fundo do olho e não

a imagem do fóco luminoso, é este o caso mais favoravel á ophthalmoscopia como veremos.

Segundo caso. — A imagem fórma-se atraz do cristallino.

Formando-se a imagem do fóco luminoso atraz do cristallino, é porque até este lugar os raios luminosos são convergentes, e só depois de formarem a imagem, se tornam divergentes seguindo a mesma direcção. Ora sendo os raios divergentes que illuminam o olho é certo que quanto mais divergentes elles forem tanto mais o illuminarão; mas estes raios serão tanto mais divergentes quanto mais proxima fôr a imagem do fóco de luz do cristallino, isto é quanto mais este caso se aproximar do antecedente.

Terceiro caso. — A imagem do fóco luminoso fórma-se adiante do cristallino.

N'este caso quanto mais distante do cristallino se formar a imagem do fóco luminoso, tanto menos luz entrará no olho, e além d'isso a imagem da imagem pintar-se-ha na retina como succede no espelho plano. Effectivamente, suppunhamos collocado o espelho concavo a uma distancia do olho observado maior do que o raio de curvatura do espelho, n'este caso os raios luminosos convergentes dão lugar á formação da imagem fóra do olho e, os raios luminosos seguindo o seu prolongamento entram no olho no mesmo estado de divergencia, que teriam se penetrassem no olho directamente do fóco da luz. Estas são as mesmas condições, que as do espelho plano só com a differença, de que podemos ainda assim projectar para o olho uma maior quantidade de luz do que pelo emprego do espelho plano.

Pelo que fica exposto se vê que o primeiro caso é o que offerece mais vantagens para a illuminação do olho.

Do espelho convexo. — E' o espelho convexo de todos os espelhos o que reúne as peiores condições para a illuminação intra-ocular; pois que partindo todos os raios luminosos reflectidos com uma enorme divergencia, será necessario ou collocar o espelho muito proxi-

mo do olho observado ou dilatar enormemente a pupilla para introduzir no olho luz sufficiente para o esclarecer.

Mas ainda aqui o mesmo artifício, de que fallamos, quando tratamos do espelho plano, pôde ser utilizado com o fim de projectar no olho uma grande quantidade de luz. Basta interpôr ao fóco de luz e ao espelho uma lente biconvexa, para transformar em convergentes os raios luminosos partidos do fóco; se esta lente fôr collocada tão proximamente do espelho, que o seu fóco conjugado seja para cá do fóco principal do espelho convexo — os proprios raios reflectidos tornam-se convergentes — Se porém a lente tem o seu fóco conjugado além do fóco principal do espelho convexo, os raios que incidem sobre o espelho sendo pouco convergentes reflectem-se quasi parallelamente uns aos outros.

N'este segundo caso o espelho concavo dá os mesmos resultados, que o espelho plano.

Na construcção do seu ophthalmoscopio Zelender aproveitou o caso de reflexão dos raios convergentes pelo espelho concavo; porque n'este caso não ha a formação da imagem do fóco luminoso, que tanto incommoda ás vezes o observador, o que ha simplesmente é a imagem do disco luminoso, que esclarece o fundo do olho.

Estudando os espelhos, pôde dizer-se que estudamos o ophthalmoscopio, pois que este instrumento reduzido á sua maior simplicidade, não é mais do que um espelho perfurado no centro, para deixar penetrar a vista do observador até ao fundo do olho, que se explora depois de projectar através da abertura pupillar uma grande somma de luz.

Comtudo a imagem do fundo do olho varia em quanto á clareza, dimensões e posições segundo se observa através do espelho simplesmente ou se interpõe entre elle e o olho uma lente concava ou convexa.

Passamos em seguida a estudar as tres differentes imagens do

fundo do olho, que se podem obter por via do ophthalmoscopio, apreciando o valor pratico de cada uma d'ellas.

Imagem recta e augmentada, obtida sem o emprego da lente divergente. — Quando se explora um olho de tão perto, que o olho do observador e o observado ficam com os seus eixos opticos um no prolongamento do outro, qualquer porção de retina, illuminada por via do espelho se vê recta e augmentada através do cristallino, que n'este caso faz as vezes de microscopio simples.

Parece este facto á primeira vista estar em completa contradicção com a theoria physica das lentes convergentes; pois que como é sabido, para que uma d'estas lentes possa servir de microscopio simples, é necessario que o objecto esteja entre a lente e o seu fóco principal: ora em ophthalmoscopia, que é o nosso caso, a retina, objecto observado, acha-se além do fóco do cristallino! Attendendo-se porém a que a propriedade, que as lentes teem d'augmentarem as imagens conservando-lhes a sua direcção, se estende ainda além do seu fóco um scisto da distancia fócal, desaparece immediatamente toda a contradicção entre a theoria e a pratica, pois que effectivamente a situação da retina n'este caso é quasi no fóco do cristallino.

Se o olho observado fôr presbyta em consequencia d'estar então a retina mais proxima do fóco do cristallino, deve o observador, para vêr a imagem do fundo do olho, collocar-se a uma maior distancia d'elle.

Empregando a lente divergente. — Tambem se póde obter a imagem do fundo do olho collocando uma lente biconvexa entre o ophthalmoscopio e o olho observado; pois que n'este caso o cristallino e a lente divergente figuram de ocular e objectiva da luneta de Galileo. Ora conforme a retina estiver mais ou menos proxima do cristallino (que representa aqui o papel de objectiva), assim se afastará mais ou menos a lente do olho, exactamente como se faz para usar da luneta de espectaculo. Não me demorarei a demonstrar o modo de formação da imagem, nem a dizer que ainda n'este caso ella é recta e augmen-

tada, pois que tendo elle lugar como na luneta de Galileo, e sendo esta luneta tão conhecida, me julgo dispensado d'entrar em mais larga demonstração.

Imagem inversa e reduzida.— Os raios luminosos reflectidos pelos diversos pontos da retina, depois de sahirem do cristallino cruzam-se tornando-se convergentes os raios diversos emitidos d'um mesmo ponto.

Ora se raios parallelos atravessando uma lente convexa vão convergir no seu fóco principal, cahindo elles sobre a mesma lente no estado de convergencia, irão formar a imagem do corpo, que os reflecte, entre o seu fóco principal e centro de curvatura. Esta imagem no nosso caso será invertida; pois que o cruzamento dos raios na sua emergência do olho faz com que a imagem d'um ponto inferior se vá formar superiormente e viceversa; e será tanto mais reduzida quanto mais convergente fôr a lente convexa.

É evidente que esta propriedade da lente convergente é d'uma grande utilidade na pratica da ophthalmoscopia, pois que pelo seu emprego a imagem chamada *indeterminada* em consequencia da variabilidade da sua posição nas diversas accommodações do olho se vai formar entre o fóco principal e o centro de curvatura da lente, de modo que pelo seu emprego, conhecido o raio de curvatura e o fóco da lente, para achar o lugar onde se fórma a imagem do fundo do olho, se limitam as tentativas do ophthalmoscopista a um pequenissimo campo.

Reflexões sobre estas tres differentes imagens.—

Como acabamos de vêr tanto a imagem recta como a imagem inversa permitem a analyse do fundo do olho; mas quando se explora a retina com o auxilio simplesmente do espelho, servindo o cristallino de microscopio simples, além da posição incommoda para o observador e para o doente, a imagem muito augmentada não permite observar senão uma pequena porção da retina de cada vez, de maneira que se não podem notar as relações, que cada uma das partes tem com as outras,

e ainda a imagem por isso que as suas dimensões são maiores do que as do objecto, perde em clareza o que ganhara em augmento.

Quando se obtém a imagem recta por via da lente divergente além dos inconvenientes que se notam na mesma imagem obtida pelo outro modo, ha ainda a difficuldade d'achar quanto se deve aproximar do olho observado a lente divergente para completar a luneta de Galileo.

A imagem inversa tem sobre a recta a vantagem de se apresentar mais illuminada e d'estender o campo de observação, permittindo por isso, a quem explore o olho notar as relações, que ligam umas ás outras as diversas partes da região observada.

Não é além d'isto tão fatigante nem para o observador, nem para o doente como a imagem recta.

Não veio comtudo aqui a relação dos inconvenientes da imagem recta, e das vantagens da inversa, para se concluir, que se despreze aquella e só d'esta ultima se use, não, pelo contrario se depois de se ter observado o fundo do olho por via da imagem inversa e conhecido as relações das suas diferentes partes, quizermos notar as particularidades ou detalhes d'um ponto qualquer, é então a imagem recta um recurso verdadeiramente precioso em ophthalmoscopia.

Casos em que os pontos que se observam estão entre a retina e o cristallino. — Ainda que o ophthalmoscopio seja, como as radicaes gregas, que compõem a palavra indicam, destinado a vêr para o fundo do olho, é certo que muitas vezes é usado para a exploração dos meios transparentes do olho, e especialmente o humor vitreo.

Situado, n'este caso, o ponto que se explora entre a retina e o cristallino, isto é entre o cristallino e o seu fóco principal, os raios luminosos sahem para fóra do olho divergentes de maneira que os seus prolongamentos vão formar a imagem virtual recta e augmentada d'esse ponto no lado posterior do olho servindo o cristallino de microscopio simples.

SEGUNDA PARTE.

PRATICA DO OPHTHALMOSCOPIO.

Descripção dos ophthalmoscopios de Liebreich, Desmarres e Giraud-Teulon.

Reconhecida que foi a importancia do instrumento descoberto por Helmholtz os praticos de todos os paizes com o intento ou de simplificar a sua applicação, ou de lhe diminuir o preço, ou de lhe emendarem os erros opticos, teem-no notavelmente modificado, ainda que respeitando sempre a idéa primitiva, que presidiu á sua construcção.

A quem ainda hoje negasse a importancia pratica d'este instrumento, bastava para o contradizer, citar-lhe a infinidade de modificações, porque elle tem passado nos dez annos que conta d'existencia.

Ricardo Liebreich, descrevendo os ophthalmoscopios mais notaveis divide-os como Zehender em duas cathegorias: *hemocentricos* e *heterocentricos*, mettendo na primeira classe aquelles em que a luz vai directamente do fóco luminoso ao espelho e na segunda classe aquelles em que a luz só chega ao espelho depois d'atravessar uma lente convergente.

Apresento no quadro seguinte a relação dos ophthalmoscopios mais conhecidos:

Hemocentricos { Os de Ruete, Jaeger, Stellwag, W. Horner, Liebreich,
Follin, Anagnostakis Desmarres, Cusco, Castorini,
G. de Grandmont e Giraud-Teulon.

Heterocentricos { Os de Coccius, Epokens, Donders e Zehender.

Os ophthalmoscopios ainda se dividem em fixos e portateis: dos fixos descreverei o de Liebreich e d'entre os portateis descreverei o de Desmarres e o de Giraud-Teulon.

Ophthalmoscopio de Liebreich. — Este ophthalmoscopio compõe-se de dous tubos, moveis um sobre o outro por via d'um parafuso de chamada. D'estes tubos, o que fica para a parte do observador, apresenta do lado direito, uma chanfradura, em que está um pequeno espelho metallico concavo fixo por meio de duas molas duplas, de maneira que póde girar em volta do seu eixo vertical, ou ser afastado com facilidade. O outro tubo, tem do lado que está voltado para o doente, um caixilho fixo do mesmo modo, que o espelho, e movel como elle em volta do seu eixo vertical, sendo facil de tirar; uma lente convexa de $\frac{1}{4}$ a $\frac{3}{4}$ de pollegada está mettida n'este quadro. Uma haste metallica, superior e parallela a este segundo tubo, girando em cima d'elle por via d'um carrinho, e terminando por um arco de longo raio, cuja concavidade está voltada para o doente, serve para collocar o individuo á distancia precisa, pois que a concavidade do arco, que termina esta haste se encosta á testa do doente, e o faz retirar mais ou menos segundo o seu comprimento.

A fixidez da cabeça do individuo observado ainda é auxiliada por uma outra haste metallica, composta de duas, moveis uma sobre a outra; esta haste d'um lado está presa ao pé do instrumento, e do outro lado termina no queixo do doente.

Para dar ao olho do doente uma direcção determinada, manda-se-lhe dirigir a vista para uma pequena esphera de latão, presa ao tubo ocular por uma haste articulada de 10 a 12 pollegadas, de maneira

que d'este modo a pequena esphera metallica póde tomar variadissimas posições. Um pequeno diaphragma meio ovalar collocado atraz do espelho, protege o olho do observador contra a luz directa, e um outro diaphragma maior do que o primeiro, protege os olhos do doente da irradiação lateral.

Nas hastes de fixação e no tubo interior estão marcadas divisões decimaes, que permitem ao pratico avaliar as distancias do seu olho ao olho do individuo observado, a distancia d'este á lente convergente etc. etc.

Ophthalmoscopio de Desmarres. — Este ophthalmoscopio compõe-se d'um espelho d'aço, redondo, um pouco concavo em uma das suas faces, que é perfeitamente polida. Em vez do furamen central dos outros ophthalmoscopios ha dous orificios situados cada um de seu lado, proximos das extremidades do diametro transversal. A pequenez d'estes orificios, e a sua posição nas extremidades da circumferencia do espelho teem a vantagem de darem á luz toda a sua clareza. Termina o espelho um cabo tambem d'aço na parte inferior do qual existe uma fenda destinada a receber uma haste metallica terminada superiormente por uma abraçadeira, onde se collocam lentes concavas ou convexas segundo o observador fôr myope ou presbyto.

O instrumento é além d'isto munido d'uma lente biconvexa n.º 1 $\frac{3}{4}$ para obter a imagem inversa: lente que o observador póde sustentar com facilidade entre os dedos diante do olho observado.

Ophthalmoscopio de Giraud-Teulon. — O pequeno orificio do apparelho de Cusco é substituido por uma fenda horisontal da extensão d'alguns centimetros e de 8 a 10 millimetros d'altura. N'uma pequena caixa de cobre da forma d'um parallelepipedo, suspensa por duas dobradiças á parte posterior do espelho, ha dous rhomboides equilateraes de crown de que o menor angulo é de 45°. Estes rhomboides dispostos de modo que se tocam pelo seu menor angulo, ficam tangentes á parte posterior do espelho.

A imagem real aeria do fundo do olho, situada a alguns centime-

tros adiante da lente objectiva, envia os seus raios ao systema prismático, que lhe está opposto do mesmo modo que o faria um objecto real, a não estarem os feixes uteis de luz n'uma superficie conica de pequenissima secção.

Esta secção demasiadamente diminuta para abraçar as duas corneas no estado natural, não o é quando o cone cahe eixo por eixo sobre o systema dos rhomboides; porque então é dividido em duas e cada uma das suas metades depois de ter soffrido uma dupla reflexão aos 45° vem offerecer-se a cada um dos olhos do observador.

Qual é o melhor ophthalmoscopia? — Se todos os ophthalmoscopios teem a particularidade commum de permittirem vêr o fundo do olho, apresenta comtudo cada um d'estes instrumentos vantagens e inconvenientes diversos, que não deixam responder á pergunta, acima formulada, assim cathegoricamente: o melhor ophthalmoscopia é o de tal ou tal author.

Effectivamente se uns se manejam com mais facilidade do que outros, se estes illuminam mais ou menos o olho, que se explora, finalmente se um outro permite ao observador desenhar o que vê no fundo do olho, tendo cada um vantagens e inconvenientes, que lhe são inherentes é palpavel, que segundo se tiver em vista alcançar tal ou tal fim assim será este ou aquelle o melhor ophthalmoscopia.

Sem me demorar a dizer que rejeito os espelhos de vidro quer elles sejam perfurados, quer a falta d'amalgama faça as vezes do *furamen*, passo a apreciar as vantagens e os inconvenientes dos tres ophthalmoscopios, cujo emprego julgo da maior utilidade, e que por isso descrevi na secção competente.

Começarei pelo ophthalmoscopia de Liebreich, para seguir a mesma ordem na sua apreciação, que segui na descripção. As vantagens d'este instrumento são: a facilidade de conservar a luz reflectida pelo espelho, no fundo do olho, (vantagem commum a todos os ophthalmoscopios fixos); a facilidade de reconhecer, a que distancia o observador está da lente objectiva, e a que distancia está do fundo do olho

observado; o meio que offerece de se lhe adaptar uma camara clara, e do pratico poder assim, sem saber desenho, obter a imagem do fundo do olho; e finalmente a facilidade que dá de se poder demorar o exame ophthalmoscopio, sem fadiga para o cirurgião.

A oppôr a estas vantagens ha alguns inconvenientes a enumerar, que muitas vezes se podem fazer desaparecer ficando então este instrumento um recurso eminentemente precioso.

O primeiro inconveniente do ophthalmoscopio de Liebreich é o seu difficil transporte, que não permite ao cirurgião leval-o a casa dos seus doentes. 2.º O seu preço demasiadamente subido. 3.º Demora na collocação em relação ao doente.

Da exposição dos inconvenientes d'este instrumento se vê, que para as explorações clinicas nas enfermarias d'ensino, e para explorar em casa os doentes, que nos consultam, e quando o exame tenha de ser longo, é este o melhor dos ophthalmoscopios.

O ophthalmoscopio de Desmarres pela facilidade do transporte, e pela sua barateza, e pela maior ou menor quantidade de luz que por sua via se projecta no olho, é de todos os ophthalmoscopios o mais usado; prefiro-o para os exames rapidos, que se fazem em casa mesmo do doente, prefiro-o só n'um caso ainda que quando se está muito familiarisado com o seu emprego, elle póde dispensar todos os outros, n'um grande numero de casos.

Em quanto ao ophthalmoscopio de Giraud-Teulon, que descrevi por uma nota; que o seu author dirigiu á Academia de Medicina, quando lh'o apresentou, esse que não servirá com certeza para photographar o fundo do olho, nem para obter a sua imagem desenhando-a com o auxilio de camara clara, pois que as imagens, que elle offerece são virtuaes, póde e deve ter decididas vantagens, quando apoz o emprego dos outros ophthalmoscopios nos restarem duvidas ácerca da espessura dos tecidos, do plano que tal ou tal órgão occupa, da saliencia ou concavidade, que se nos offerece á vista.

Este é um verdadeiro ophthalmoscopio rectificador.

O ophthalmoscopio binocular de Giraud-Teulon, cuja idéa primaria lhe fôra suggerida, pelo processo de multiplicação das imagens, em que Nachet fundou o seu bello microscopio binocular, tem sobre os ophthalmoscopios anteriores a vantagem que a vista com os dous olhos tem sobre a vista com um olho só.

Effectivamente, empregando o processo ordinario, com um olho só, difficilmente se vê a imagem real do fundo do olho, entre a lente objectiva, e o seu fóco, em consequencia de se não poder destacar a superficie illuminada do circulo papillar, que fórma o fundo do quadro: em quanto que pelo concurso synergico dos eixos oculares só no lugar do cruzamento dos raios que é entre a lente e o seu fóco, se vê a imagem, adquirindo uma grande extensão, e relevo os diversos planos nas suas distancias relativas; a retina vê-se em toda a sua espessura. Quando pois se quizer determinar a posição, ou espessura de qualquer órgão ou tecido anormal do fundo do olho, é o ophthalmoscopio de Giraud-Teulon, o melhor ophthalmoscopio.

Considerações sobre a luz em relação ao seu emprego em ophthalmoscopia. — Póde fazer-se o exame ophthalmoscopio empregando a luz solar, a luz d'azeite, a luz de gaz, ou outra qualquer luz artificial; o problema por conseguinte a resolver em relação ao emprego da luz em ophthalmoscopia, é achar uma luz ou modificar qualquer das existentes de tal modo, que sem alterar a côr dos objectos illuminados, se possa projectar um grande feixe no olho, sem que a pupilla se contraia, ou pelo contrario se dilate e nem o doente nem o cirurgião se fatiguem.

Com o fim de resolver este problema, emprehendeu o Dr. Jausen uma serie d'experiencias, coroadas do mais feliz resultado. Decompondo um feixe de luz por via d'um prisma, e fazendo cahir sobre a retina os differentes raios do espectro, notou que nem todos o impressionavam do mesmo modo. Ao receber a impressão do rubro extremo, experimentou uma desagradavel sensação ao mesmo tempo que a pupilla se lhe retrahia enormemente.

À medida que a retina passou do rubro extremo para o rubro alaranjado, e d'aqui para o amarello, a contracção pupillar foi-lhe diminuindo pouco e pouco, e as impressões luminosas tornaram-se-lhe menos irritantes a ponto de a pupilla bastante dilatada permittir receber sem fadiga por muito tempo raios verdes e azues no olho.

Continuando os ensaios, experimentou notavel incommodo ao affectar-se-lhe a retina os raios indigo, violaceo, e violaceo extremo.

Estudando d'este modo a acção physiologica dos differentes raios do espectro, concluiu que eram os raios verde e azul os que menos irritavam a retina: facto já conhecido desde muito tempo, pois que de ha muito data o emprego de oculòs azues e verdes nos individuos, cuja vista ou fraca naturalmente ou por uma doença qualquer, não comporta a immersão de luz muito forte. O que ha aqui de novo é o rigor da observação.

Ora como as luzes de que se faz uso nos exames ophthalmoscopicos demorados, são a luz de gaz e a luz d'azeite; a primeira das quaes muito rica de raios rubros e alaranjados, e a segunda de raios indigos e violaceos, serão igualmente irritantes: aconselha o Dr. Janssen coar a luz por um vidro azul ou verde, processo que sem sacrificar a clareza da visão nem a côr do fundo do olho, satisfaz as exigencias da ophthalmoscopia, permittindo um demorado exame do olho, n'uma grande extensão da retina, sem fadiga nem do doente, nem do cirurgião.

E esta vantagem só de dilatar-se a pupilla explorando o olho por meio da luz assim expurgada dos seus raios irritantes, vantagem, que dispensa na maior parte dos casos o emprego dos meios mydriaticos, é tão importante, que só de per si bastará para obrigar o pratico a nunca proceder a nenhum exame ophthalmoscopico sem interpor entre a luz e o reflector, vidros azues ou verdes se ainda as vantagens, que já foram mencionadas, de sobra o não recommendassem.

Effectivamente, o sulphato d'atropina, o meimendro, e os outros meios, que se teem empregado para dilatar a pupilla, paralysando o

musculo ciliar, impecem o doente de accomodar a vista ás differentes distancias muitas horas ainda depois d'acabado o exame, o que algumas vezes causa transtorno e outras vezes receios ao doente.

Argilagos (1) propõe a resolução do mesmo problema, porém este meio consiste em deixar vir a luz do candieiro com a sua côr natural até ao reflector (ophthalmoscopio) e fazel-a passar depois através da lente objectiva corada por meio do oxydo d'urano, que lhe dá a propriedade de não deixar chegar ao olho nenhum dos raios chimicos. Na opinião do seu author, este meio deve ser preferido; pois que o vidro corado pelo oxydo d'urano sendo um pouco esverdeado impede tambem a entrada do olho a grande quantidade de raios calorificos.

A mim, se me é permittido aventar uma opinião, parece-me que será na pratica da maior utilidade o processo de Janssen, em razão: 1.º de não deixar entrar no olho nenhum dos raios ou caloriferos ou chimicos, que como Janssen mostra são igualmente irritantes; 2.º porque se as lentes objectivas só coassem a luz, ficaria o pratico inhibido de fazer o exame prolongado do olho sem lente, exame que muitas vezes tem grande vantagem; 3.º finalmente, porque com certeza haviam de ser mais caras estas lentes, não tendo, como não teem effectivamente, outra applicação.

Modo d'usar do ophthalmoscopio. — Depois do que deixei escripto quando tratei da luz em relação ao seu emprego em ophthalmoscopia, sobre os casos, em que se podem dispensar os meios mydriaticos ou em que é forçoso empregal-os, usando mesmo do candieiro modificado por Follin, é evidente que fica resolvida a tão debattida questão, que dividira os differentes oculistas sobre se se deveria sempre dilatar a pupilla ou não.

Deixando pois de parte esta questão, que antecipadamente havia resolvido, passarei a expôr quaes as melhores condições de local e de posição tanto do observador como do doente, e do candieiro, a que se

(1) Gazette des Hôpitaux — 1861 — pag. 537.

deve satisfazer quando se usar d'um ophthalmoscopio portatil, para que o exame dê os melhores resultados, guardando para o fim d'esta parte notar, quaes d'aquellas condições, as que se podem dispensar, quando se usar d'um instrumento fixo, ou quando a muita pratica tornar o facultativo familiar com o ophthalmoscopio.

Deve fazer-se a exploração ophthalmoscopica n'um quarto bem escuro para que nenhum raio de luz solar cahindo directamente sobre o olho observado perturbe a nitidez da imagem da retina. O medico sentado defronte do doente, e tão próximo d'elle, que os seus joelhos se toquem, deve ficar um pouco mais elevado, para que fitando o doente os diversos pontos que forem indicados, o observador possa mergulhar a vista na parte profunda do olho em todas as direcções. O fóco luminoso collocado ao lado do olho que se observa, deve ficar com a chamma ao nivel da orelha do doente, e tão proxima, que nenhum raio de luz directa caia sobre o olho observado. Collocados assim o observador, o doente e a luz, o medico applicando o orificio do ophthalmoscopio ao olho, voltada a sua superficie polida para o doente projecta por sua via a luz do candieiro para o fundo do olho.

O primeiro effeito da projecção da luz para o fundo do olho, é a illuminação da pupilla, tornando-se assim visiveis ao observador a transparencia, ou as opacidades do humor aquoso, e o estado do bordo pupillar: o crystallino toma uma côr alaranjada, impedindo a imagem invertida da chamma, que alli se fórma, de se vêr o fundo do olho. Continuando porém a aproximar o ophthalmoscopio do individuo observado, de modo que o medico e doente se toquem frente com frente, e dando uma certa inclinação ao reflector para desviar a imagem da chamma, observa-se o fundo do olho d'um modo confuso. Esta confusão que não permite ao observador differenciar as diferentes partes da retina provém de que a imagem da chamma reaparece a cada momento; mas no momento em que ella cahe sobre a papilla do nervo optico, perde a fórma, illuminando a papilla em toda a sua extensão. Como porém o que se vê então está consideravelmente augmentado, é muito difficil,

sem ter antes obtido a imagem inversa, notar por este meio com exactidão o que se vê, mas depois de ter obtido a imagem inversa é este exame um recurso precioso para notar particularidades que a imagem inversa não dá. Este exame chamado como já sabemos da *imagem recta* tem o grave inconveniente de incomodar notavelmente o observador, se fôr um pouco demorado. Desmarres (1), assevera ser-lhe frequente o soffrer depois d'um exame d'estes d'uma nevralgia frontal, e diz elle que do mesmo se queixavam muitos dos seus discipulos.

Isto que nós dissemos se notava quando se observava o olho simplesmente com o ophthalmoscopio, póde não obrigar, se o observador fôr myope ou doente, a grandes esforços d'accommodação, póde porém n'este caso obter-se sem custo a imagem da retina, interpondo entre o olho observado e o ophthalmoscopio, ou entre este e o olho do observador uma lente biconcava. Lente que deve ter a distancia focal tanto mais pequena, quanto mais pronunciada fôr a myope do observador e doente.

Para se obter a imagem inversa tendo o ophthalmoscopio a dous palmos pouco mais ou menos, distante do doente, e servindo-se de uma lente biconvexa, cujo raio de curvatura não deve ter mais de $1\frac{3}{4}$ a 3 pollegadas; colloca-se esta defronte do olho observado, sustentando-a entre o index e o pollex da mão esquerda, e apoiando o dedo minimo sobre a fronte do doente. A luz reflectida pelo espelho atravessa a lente, formando um disco, cujos bordos são perfeitamente contornados, e o centro obscuro, move-se o ophthalmoscopio de maneira que este centro obscuro caia no centro da pupilla.

Satisfeita esta condição, apparece entre o observador e a lente convergente quasi no seu fóco, a imagem real e invertida do fundo do olho, imagem que se torna visivel ao observador, accommodando elle a sua vista á distancia a que esta imagem se acha.

E' ainda a papilla do nervo optico que n'esta observação serve de

(1) Desmarres — *Maladies des Yeux* — 3.º vol., pag. 771.

ponto de partida para o estudo das differentes partes da retina. Depois de a encontrar, manda-se ao doente dirigir o outro olho para cima, para baixo, direita e esquerda, pois que o olho observado seguindo sympathicamente aquelles movimentos, permite ao pratico a observação do fundo do olho em toda a sua extensão.

Se se quizer augmentar a imagem sem recorrer ao processo da imagem inversa, colloca-se em frente do orificio do ophthalmoscopio, aproximando-o mais do olho observado a haste d' aço terminada por uma lente biconvexa, que faz parte do aparelho de Desmarres, aparelho para o qual são applicaveis as regras que até aqui se hão dado.

Quando se usar d'um ophthalmoscopio fixo, colloca-se o aparelho de maneira que o tubo horizontal se incline um pouco para diante e para baixo, e dá-se ao espelho a inclinação necessaria para que a luz seja projectada dentro da pupilla; obtido isto, como se aproximam ou afastam as differentes peças por via de parafusos de chamada, não ha difficuldade no emprego d'estes instrumentos.

Eu disse que para se fazer a exploração ophthalmoscopica era necessario ser n'um quarto bem fechado, de modo que nenhum raio de luz directa caia sobre o olho observado, quando porém se tem muito uso d'este instrumento e se quer fazer um exame passageiro, póde mesmo servir a luz solar, fazendo-se a observação n'um quarto illuminado.

Convém observar que a exploração ophthalmoscopica não deve ser muito demorada, ainda mesmo que a luz seja coada através de vidros verdes, se a doença d'olhos que se quer diagnosticar tem certo grau d'agudeza.

Correcções a fazer aos dados ophthalmoscopicos.

— Quando a illuminação intra-ocular é demasiadamente forte, tornam-se transparentes as opacidades dos meios refringentes do olho, e por isso deve diminuir-se a luz, e vêr se apparece alguma mancha.

Quando apparecer na imagem do fundo do olho alguma depressão

ou excrescencia duvidosas, recorre-se ao ophthalmoscopio de Giraud-Teulon, unico que póde decidir esta ordem de incertezas.

Nos movimentos impressos ao ophthalmoscopio, ou ao olho observado, apparecem muitas vezes movimentos, que podem dar lugar a suspeitas de cumulos de liquidos em que sobrenadam corpusculos, e para isso será bom ter em vista o quadro seguinte, extrahido dos anaes de Oculistica ⁽¹⁾, em que se dá conta dos movimentos observados em differentes partes nos diversos casos que se podem apresentar.

1.º — *Imagens rectas.*

Movimento da cabeça do observador.	O olho observado executa um movimento de rotação.
As imagens parecem mover-se na mesma direcção que a cabeça do observador; as dos objectos menos profundamente situados são as que parecem mover-se mais.	As imagens parecem mover-se na direcção opposta á que segue a cornea; as dos objectos mais profundamente situados são as que mais parecem mover-se.

2.º — *Imagens inversas.*

1.º — SEM LENTE.

Movimento da cabeça do observador.	Rotação do olho do observador.
As imagens parecem mover-se na direcção opposta; as dos objectos mais profundamente situados são as que se movem menos.	As imagens movem-se na mesma direcção que a cornea, as dos objectos mais profundamente situados, são as que mais se movem.

(¹) Tomo 46, pag. 68.

2.º — LENTE COLLOCADA A UMA DISTANCIA DO OLHO OBSERVADO MENOR
QUE A SUA DISTANCIA FOCAL.

Movimento da cabeça.

As imagens parecem mover-se na direcção opposta; as dos objectos profundamente situados são as que mais se movem.

O olho observado executa um movimento de rotação.

As imagens movem-se na mesma direcção que a cornea; as dos objectos mais profundamente situados são as que mais se movem. Os seus movimentos apparentes no campo da visão são em geral os mesmos; póde comtudo succeder que pareçam mover-se na direcção opposta; as dos objectos menos profundamente situados parecem mover-se mais.

Movimento da lente.

As imagens parecem mover-se na mesma direcção que a lente; as dos objectos menos profundamente situados são as que mais se movem.

3.º — LENTE COLLOCADA A UMA DISTANCIA MAIOR DO OLHO OBSERVADO
QUE A SUA DISTANCIA FOCAL PRINCIPAL.

Movimento da cabeça do observador.

As imagens parecem mover-se na mesma direcção; as dos objectos mais profundamente situados são as que mais se movem.

O olho executa um movimento de rotação.

As imagens movem-se e parece moverem-se na mesma direcção que a cornea; as dos objectos mais profundamente situados parece moverem-se mais.

Deslocada a lente.

As imagens movem-se realmente na mesma direcção que a lente; mas parece moverem-se no campo da visão em opposta direcção—as dos objectos mais profundamente situados são as que parece moverem-se mais.

TERCEIRA PARTE.

UTILIDADE DO OPHTHALMOSCOPIO.

Exploração do fundo do olho no estado physiologico.

Antes de descrever os diferentes estados morbidos do olho, que só por via do ophthalmoscopio se podem diagnosticar, farei uma rápida descripção do fundo do olho, observado pelo instrumento de Helmholtz; pois que apesar de parecer que os conhecimentos anatomicos, que geralmente se possuem, dispensariam esta descripção, estou que será justificada se se attender á differença que vai do vivo ao cadaver.

Começarei pela descripção da papilla do nervo optico; pois que sendo d'ordinario o ponto de partida para a exploração da retina em consequencia da sua brancura, brilho e grandeza relativa, merece esta attenção; em seguida descreverei a retina notando a divisão dos seus vasos tanto arteriaes como venosos, a macula lutea, e a plica transversalis; a final terminarei esta parte pela descripção da choroidea, observada pelo ophthalmoscopio, através da retina, em virtude da transparencia, de que esta membrana é dotada.

Papilla do nervo optico.

Côr, fôrma e situação. — A côr da papilla é um branco brilhante, que se destaca facilmente da côr da retina. A sua fôrma geral-

mente circular, é nos individuos myopes, um pouco oval. A papilla não está no centro da retina, está um pouco para a parte interna inferior, e por isso, quando se quer observar se manda olhar o doente para cima e para fóra.

Dimensões. — A papilla no cadaver tem um diametro de 0^m,002 a 0^m,0025, e quando se observa com o ophthalmoscopio mede de 0^m,005 a 0^m,007. Querem alguns authores e entre estes La Calle e Desmarres que a myopia ou o presbytismo, façam variar o diametro da papilla; porém Metexas combate esta opinião, baseado nas suas proprias experiencias.

Estructura. — Quando se observa attentamente a papilla acha-se formada de tres circulos concentricos, de côres diversas. O circulo mais externo, que limita a papilla é d'um branco claro, côr, que Liebreich attribue á reflexão dos raios luminosos pela tunica do nervo optico: o circulo medio é de côr anegrestada, devida sem duvida ás fibras propriamente nervosas; e finalmente o circulo central é da mesma côr que o externo.

Na opinião de Mackenzic, a côr do circulo interno é devida á lamina crivosa formada pelas fibrillas nervosas, que n'este lugar perdem os contornos escuros, que lhes são proprios.

Vasos da papilla. — Os vasos tanto arteriaes como venosos, que nascem da papilla, não partem sempre do mesmo ponto: umas vezes veem do circulo externo, e outras vezes do interno ou medio; deve porém advertir-se, que na maioria dos casos partem d'este ultimo ponto.

Arterias. — La Calle diz na sua these que as arterias da papilla são no numero de quatro a cinco, e Metexas não descreve senão uma, bifurcando-se logo depois da sua emergencia da lamina crivosa, e dando ainda cada um d'estes ramos dous pequenos ramusculos antes de sahirem da papilla. A asserção de Metexas parece-nos mais exacta; pois que além d'estar em harmonia com as descripções de Follin Desmarres e Sichel, tem ainda a seu favor o exemplo do que nas outras partes

do organismo se observa. Estes vasos são de maior diametro do que as veias, e d'um vermelho mais vivo.

Direcção. — Os ramos em que a arteria se divide, seguem uns para cima, e outros para baixo, e cada um d'estes se subdivide para os lados.

Veias. — As veias da papilla são duas logo na origem, em consequencia de se dividir em dous ramos, antes da sua emergencia da lamina crivosa, o tronco que lhes dá nascimento.

Estes dous ramos seguem a mesma direcção, que a arteria, dividindo-se como ella cada um ainda em ramusculos cada vez mais pequenos. A côr das veias é d'um vermelho escuro.

Tanto nas arterias como nas veias da papilla (mas n'estas especialmente), se podem produzir pulsações *visiveis*, comprimindo o olho com um dos dedos da mão, que sustenta a lente; este phenomeno, que não tem explicação facil em physiologia, pelas suas applicações pathologicas, merece ser aqui registrado.

Da retina.

A retina é a membrana mais interna das que formam a caixa ocular; ainda que perfeitamente transparente nas pessoas sãs, quando se observa por meio do ophthalmoscopio, segundo o individuo fôr louro ou não, assim apparecerá vermelha ou opalina.

É facil a explicação d'este phenomeno: nos individuos louros havendo pouco pigmento, os raios luminosos incidentes sobre a choroidea são reflectidos em grande parte através da retina, illuminando não só esta membrana, mas tambem a choroidea, illuminação que produz aquella côr; nos individuos, que pelo contrario teem os olhos negros absorvendo o pigmento que fórma a choroidea grande parte da luz emittida, vem d'esta illuminação incompleta a côr opalina, que então toma a membrana interna do olho.

Vasos. — Estes vasos, arterias e veias, nascendo em grande nu-

mero, acham-se disseminados em toda a extensão da retina: de diâmetros cada vez mais diminutos á medida, que se aproximam da *ora serrata*, são elles que pela sua côr propria tornam visivel a retina; pois que em virtude da transparencia de que é dotada, a não serem as arborisações vasculares que a percorrem não era possivel distinguil-a da choroidea.

Macula lutea. — A macula lutea é uma mancha mais ou menos arredondada, do tamanho da papilla do nervo optico, de côr parda-centa semelhante á que algumas vezes se observa na retina, tendo no centro uma depressão d'um branco brilhante, chamado *furamen cæcum*.

De todos os pontos interiores do olho, é a macula lutea o mais difficil de descobrir, pelo emprego do ophthalmoscopio. É necessario para a vêr, além d'usar da exploração pela imagem recta, que o individuo seja moço, e a pupilla esteja largamente dilatada.

Plica transversalis. — A plica transversalis é reputada por La Calle phenomeno cadaverico; pois que explorando um sem numero de olhos, empregando differentes ophthalmoscopios, e ora servindo-se da imagem recta, ora da imagem inversa, nunca a encontrou.

Da choroidea.

A choroidea vista através da retina, apresenta um grande numero de estrias mais ou menos negras, de fórmulas e direcções irregularissimas, que se accumulam com mais especialidade na parte anterior e superior do fundo do olho. É tão extravagante o desenho formado por estas diversas estrias, notavelmente nas proximidades da *ora serrata*, que se esquivá a qualquer descripção. Na opinião de La Calle, estas arborisações choroideas, são devidas ao deposito de cellulas pigmentares, que vistas através da retina perdem alguma cousa da côr negra, que lhes é propria.

E effectivamente este facto é confirmado pela observação dos ophthalmoscopistas, de que segundo a maior ou menor quantidade de pi-

gmento, isto é segundo o individuo tem os olhos pretos ou azues, assim tambem as arborisações choroideas são mais ou menos intensas.

Appliação do ophthalmoscopio á pathologia ocular.

Para mostrar a utilidade do ophthalmoscopio, podia referir n'esta segunda parte todas as vantagens, que do emprego do instrumento de Helmholtz se colhem no diagnostico de muitas das molestias dos olhos, como porém já antes da descoberta d'este instrumento se diagnosticava com mais ou menos certeza alguns d'esses estados morbidos, limitar-me-hei n'esta parte a tratar simplesmente das molestias do *humor vitreo*, da *retina* e da *choroidea*; pois que é propriamente para o diagnostico das molestias de cada uma d'estas tres partes do olho, molestias desconhecidas antes da invenção de Helmholtz, que o emprego do ophthalmoscopio é de maior utilidade.

Das differentes molestias, dè que tenho a tratar limitar-me-hei simplesmente a apontar os seus symptomas ophthalmoscopicos; pois que d'ordinario é tal a sua importancia, que só de per si bastam para se fazer por sua via um diagnostico seguro.

Parece-me inutil dizer que provada a importancia do ophthalmoscopio para o diagnostico das molestias, que teem a sua séde no fundo do olho, provada fica tambem a sua importancia para o tratamento das mesmas molestias.

SECÇÃO I.

Molestias do humor vitreo.

CORPOS FLUCTUANTES.

O ophthalmoscopio descobre algumas vezes fluctuando no humor vitreo diversos corpusculos de côres, dimensões e fórmulas differentes:

*

esta diversidade nas côres, dimensões e fórmulas depende da diversidade da origem d'estes corpusculos; pois que se se faz o exame ophthalmoscopico attentamente e com pouca luz, observa-se, que estes corpusculos são exsudações plasticas, ou fragmentos choroideos, ou producções fibro-albuminosas, ou sangue derramado.

Cholesterinas.

A *synchysis scintillante* dos AA. é o estado do olho, em que se observam, nadando no humor vitreo, palhetas de brilho metallico e de côr do ouro. Quando se usa do ophthalmoscopio n'este caso é preciso empregar pouca luz para com mais brilho luzirem as palhetas fluctuantes.

Esteve-se por muito tempo em duvida ácerca da natureza d'estes corpusculos; mas a analyse chimica reconheceu que eram cristaes de cholesterina.

Entozoarios do humor vitreo.

O cysticerco do humor vitreo de fórmulas semelhantes ás do da retina, é acompanhado por um véo ou membrana, que se nos primeiros periodos do seu desenvolvimento póde servir para determinar os movimentos do animalculo, com o seu crescimento obsta de ordinario a que se veja distinctamente.

Derrames sanguineos.

Os derrames sanguineos, quando se dão em pequena quantidade, formam corpos fluctuantes; mas quando a hemorragia é mais copiosa, ha a infiltração sanguinea do humor vitreo, e apresenta-se de ordinario um coagulo na parte inferior do corpo vitreo.

Corpos estranhos.— Tem-se observado muitas vezes faúlas de ferro, d'aço, grãos de chumbo etc. penetrarem através das membranas do olho, e ficarem no humor vitreo, descobrindo depois por meio do ophthalmoscopio, estes corpos estranhos.

SECÇÃO II.

Molestias da retina.

Não vai ainda longe o tempo, em que todas as perturbações da vista, que se não denunciavam por alterações visíveis dos meios do olho, eram diagnosticadas *d'amauroses*. E como a amaurose foi sempre reputada molestia nervosa, é palpavel o erro, a que a falta de meios de exploração do fundo do olho arrastava os praticos.

Graças ao invento de Helmholtz o vago do termo amaurose desapareceu; pois que por sua via podendo explorar-se o mais minuciosamente possível a membrana sensitiva, bem como a choroidea, onde só se julgava possível a congestão, inflamação, e a paralysis, viu-se a degeneração, o descollamento, o cysticerco e varias outras molestias da retina, simulando todas a amaurose antes da exploração ophthalmoscopica, e estas molestias nem se quer suspeitadas haviam sido antes da descoberta do instrumento de Helmholtz.

A determinação do valor do termo amaurose, á sua significação precisa = *paralysis geral ou parcial da retina, ou do nervo optico* = foi um grande serviço, que o instrumento de Helmholtz prestou á ophthalmologia, porque desfazendo a confusão, que obrigava a dizer a Walther: *a amaurose é uma molestia, em que tão cego é o doente como o cirurgião*, mostrou aos praticos, para cada um dos estados morbidos do fundo do olho novos meios de tratamento, estabelecidos em harmonia com a natureza de cada um d'esses estados.

Como disse na introdução do presente trabalho, não são nada menos de vinte os estados morbidos da retina visíveis pelo ophthalmos-

copio, descriptos especialmente pelos authores allemães e colligidos por Stavros João Metexas.

Eil-os na ordem em que os apresenta o author citado:

- 1.º Alterações do systema circulatorio da retina e da papilla.
- 2.º Retinite aguda.
- 3.º Retinite syphilitica.
- 4.º Retinite congestiva ou hyperhemia da retina e da papilla.
- 5.º Apoplexia da retina e da papilla.
- 6.º Descollamento da retina.
- 7.º Amblyopia albuminurica.
- 8.º Retinite pigmentar.
- 9.º Exsudação da retina.
- 10.º Tumores fibrosos da retina.
- 11.º Ossificação apparente da retina.
- 12.º Encephaloide da retina.
- 13.º Cysticerco na retina.
- 14.º Distensão da retina.
- 15.º Desenvolvimento de fibras nervosas de medulla na retina.
- 16.º Inserção anormal da papilla.
- 17.º Depressão da papilla.
- 18.º Hemiopia.
- 19.º Infiltração serosa da papilla.
- 20.º Atrophia da papilla e da retina.

Como se vê d'esta resenha, a amaurose ou a paralysis da retina, não entra, não porque se não possa por via do ophthalmoscopio diagnosticar pois que os signaes negativos, que este instrumento offerece, servem a determinál-a, mas sim porque não offerece symptomas directos que possam ser observados.

Alterações do systema circulatorio da retina e da papilla.

E' necessario ter-se muito presente á memoria o desenho normal da retina, e fazer todas as explorações com lentes do mesmo augmento, para com certeza se poderem diagnosticar as alterações do systema circulatorio. São seis os estados pathologicos differentes dos vasos da retina, que perfunctoriamente passo a descrever, limitando-me n'esta descripção simplesmente, ao que o ophthalmoscopio offerece.

A — Pulso venoso. — Quando por meio do ophthalmoscopio se observa a retina attentamente, nota-se em alguns individuos, que as veias augmentam e diminuem de diametro alternativamente n'uma limitada extensão — é a isto, o que os ophthalmoscopistas chamam *pulso venoso*.

Ainda que se possa provocar este phenomeno no estado physiologico, como disse quando descrevi a retina; em attenção a apparecer algumas vezes espontaneamente como symptoma de outros estados morbidos, merece aqui menção especial.

O pulso venoso é symptoma importantissimo do glaucoma; e como faltando rarissimas vezes nas affecções do coração, poderá servir de muita utilidade nos diagnosticos duvidosos d'estas molestias.

B — Turgencia dos vasos. — Chama-se assim o estado especialmente das veias, e caracterisado por uma maior plenitude dos vasos e augmento do seu calibre.

A turgencia dos vasos retinianos menos importante do que o pulso venoso, ainda que seja de ordinario symptoma das inflammções, hyperhemias da retina, choroidites congestivas etc. tambem algumas vezes apparece isolada; mas n'este caso mesmo tem pouca gravidade, em consequencia de não offender a vista do doente.

C — Estado filiforme dos vasos. — Os vasos da retina tem ás vezes um diametro tão pouco pronunciado, que difficilmente se descobrem pelo emprego do instrumento d'Helmholtz; e quando se des-

cobrem poucas são aquellas, em que se distinguem as arterias das veias.

Este estado dos vasos da retina é symptoma de amaurose cerebral, de retinite pigmentar, de amaurose albuminurica, de apoplexia da retina, de atrophia da retina, e de impotencia congenita d'esta membrana.

D — Obliteração dos vasos. — Este estado morbido parece não ser mais do que um periodo mais adiantado do precedente.

Por via do ophthalmoscopio, quando os doentes são affectos da obliteração vascular, vêem-se as arterias vasias em toda a sua extensão, ou sómente n'um ou n'outro ponto. Estas arterias vasias de sangue apresentam-se d'ordinario sob a fórma de finissimas linhas esbranquiçadas, que se podem facilmente seguir com a vista.

E — Ausencia completa de vasos retinianos. — Ainda que excessivamente rara a ausencia completa de vasos retinianos, já uma vez foi observada pelo distincto ophthalmoscopista Graefe. Julgamos desnecessario dizer, que n'este caso pela exploração ophthalmoscopica, não ha os menores vestigios de vasos da retina. Verificada a existencia d'este estado morbido, são baldados todos os meios therapeuticos, attinentes a obterem a cura pois que este symptoma é indicio de irremediavel perda da vista.

F — Aneurisma da arteria central da retina. — Metexas aponta dous casos de aneurisma da arteria central da retina, observados, um por Schemiedler e o outro por Graefe.

Os caracteres ophthalmoscopicos d'esta molestia são: dilatação da arteria e as veias varicosas.

Os dous casos acima apontados foram ambos incuraveis, e pouco ha a esperar do futuro, em quanto ao seu tratamento.

II.

Retinite aguda.

A retinite, molestia muito poucas vezes primitiva, é excessiva-

mente rara. Metexas na sua these inaugural, trata em artigos separados da retinite franca aguda e da syphilitica; como porém o meu plano é outro, sem negar a distincção, que se deve estabelecer entre as duas molestias, como o que o ophthalmoscopico offerece n'um e n'outro caso é o mesmo, tratal-as-hei ambas no mesmo artigo.

Nos casos de retinite, poucas vezes se chega a empregar o ophthalmoscopio, em primeiro lugar porque nem sempre se torna preciso; e em segundo, porque a photophobia não permite o seu uso; contudo quando a inflamação não é muito intensa, e o diagnostico offerece algumas difficuldades, póde então observar-se o seguinte: rubôr da retina e da papilla, injeccção vascular e exsudação plastica sobre a retina.

III.

Retinite congestiva.

A retinite congestiva ou hyperhemia da retina ou retinite chronica, tambem assim chamam os AA. á molestia de que vamos tratar, é caracterisada por um affluxo de sangue para a retina mais abundante do que no estado normal, perturbando mais ou menos o exercicio da visão.

Esta affecção sendo das que mais frequentemente atacam a retina, foi durante muito tempo desconhecida dos oculistas: data da descoberta do ophthalmoscopio o seu conhecimento, antes d'elle confundiam-na com outras molestias debaixo do nome de amaurose e amblyopia.

Podem estabelecer-se dous graus n'esta affecção, que são:

A hyperhemia parcial e

A hyperhemia geral.

A hyperhemia parcial póde limitar-se a um unico ponto muito circumscripto, mas d'ordinario a papilla soffre tambem, e n'este caso examinada attentamente vê-se que ella perdera o traço brilhante, que

lhe é proprio, passando a tomar uma côr avermelhada, devida a uma infinidade de pequenissimos vasos situados ao lado dos vasos centraes. Algumas vezes só parte da papilla está congestionada. Quando a congestão occupa muitos pontos differentes da retina, é a isso que Graefe chama = *ilhotas*.

No segundo periodo, o fundo do olho completamente vermelho, reflecte pouca luz; a papilla coberta de pequenissimos vasos, que se podem seguir até á *ora serrata* não tem nenhum dos caracteres, que lhe são proprios — póde saber-se qual a sua situação seguindo a congregação dos vasos mas não se póde *ver*.

Por via da imagem recta descobriu Jaeger n'um caso d'hyperhemia da retina linhas regulares, que partiam da circumferencia externa da papilla para a *ora serrata*.

N'este grau da retinite congestiva, a inflammção estende-se d'ordinario á choroidea, e através dos espaços da retina, que ainda se conserva sã, descobrem-se os vasos da choroidea congestionados.

IV.

Apoplexia da retina e da papilla do nervo optico.

Chama-se assim a molestia caracterisada pelo derrame sanguineo dos vasos retinianos. E' esta uma das affecções, cujo conhecimento é devido ao ophthalmoscopio, antes d'elle nem sequer suspeitada havia sido. Eis o que o ophthalmoscopio mostra nos casos de apoplexia da retina: Sendo recente e pouco activa, vê-se no fundo do olho uma ou mais manchas sanguineas de maiores ou menores dimensões. Estas manchas podem occupar a retina em toda a sua extensão ou tomarem sómente pequenos pontos circumscriptos. N'este ultimo caso, o mais ordinario é a papilla não soffrer derrame.

Seguindo com o ophthalmoscopio a marcha d'estas manchas sanguineas, vêem-se passar do vermelho vivo, que lhes é proprio para

uma côr escura; d'aqui a negro, diminuem pouco a pouco e desaparecem a final.

Quando a lesão é antiga, e a hemorragia se reproduz, então nota-se mezes ou mesmo annos depois do accidente uma mancha branca ou negra, as mais das vezes situada no trajecto d'um vaso.

V.

Descollamento da retina.

A muitas causas pôde ser devido o descollamento da retina, mas o que lhe dá origem immediatamente é a interposição d'um liquido ou entre as duas camadas da retina, ou entre esta membrana e a choroidea.

Reconhecida antes da invenção do ophthalmoscopio debaixo do nome de *retina tremulans*, *hydropesia choroidea*, etc., como só se podia diagnosticar n'um periodo muito adiantado, em vão se intentaram medicações contra ella. Hoje pelo emprego do instrumento de Helmholtz não só se poderá seguir desde o começo, mas até determinar a natureza do liquido, que tende a produzir o descollamento.

Usando do ophthalmoscopio observa-se um tumor, que esconde a papilla na totalidade ou em parte, cuja côr varia segundo a natureza do liquido contido: é branco azulado se contém serosidade, vermelho escuro, se é sanguineo, etc.

Seja porém qual fôr a qualidade do liquido, nos movimentos do olho, notam-se ondulações semelhantes a um véo que vacilla, deixando vêr estrias mais ou menos escuras, devidas aos vasos centraes da retina. Se o descollamento é menos pronunciado, custa a observar as ondulações; mas se o descollamento é mais extenso, o tumor em fórma de funil, cuja ponta está voltada para a papilla, dobra-se e desdobra-se nos movimentos, que o doente imprime ao olho.

VI.

Amblyopia albuminurica.

Ainda que se não acham algumas vezes alterações materiaes, que ajudem o diagnostico d'esta molestia, é certo que muitas vezes bastam só os signaes ophthalmoscopicos para o estabelecer com certeza.

As alterações, que o ophthalmoscopio mostra no caso de amblyopia albuminurica são: umas vezes hyperhemia da retina, outras vezes pequenas vesiculas de côr esbranquiçada e de curta duração; e outras vezes ainda apparecem manchas d'um vermelho rutilante, irregulares e disseminadas em toda a extensão da retina.

N'um periodo mais avançado d'esta enfermidade, estas ecchymosis tornam-se pallidas pouco e pouco, começando da periphèria para o centro, terminando por tomarem uma côr branca.

Além d'estas alterações, tem-se tambem observado a degeneração gordurosa da retina em casos de amblyopia albuminurica.

VII.

Retinite pigmentar.

Chama-se assim á molestia caracterisada especialmente pela presença de manchas negras e irregulares na retina.

E' uma das molestias, cuja discripção se deve ao ophthalmoscopio.

As manchas negras que caracterisam esta molestia, procuram d'ordinario a periphèria da retina, mediando entre mancha e mancha o espaço de 2 a 3 millimetros.

VIII.

Exsudação da retina.

As exsudações da retina não constituem propriamente uma molestia, são um symptoma commum á inflamação, congestão e apoplexia da retina.

Como o seu nome está indicando, deve entender-se por exsudação a mancha resultante da reabsorpção do derrame sanguineo ou seroso, que se opera na retina. Estas manchas além de irregulares em grandeza e fórma, tomam côr differente segundo a natureza do liquido derramado.

Já quando tratei da amblyopia albuminurica expuz a serie de transformações, porque o sangue derramado passava até dar lugar ao exsudamento e por isso julgo-me agora dispensado de o repetir de novo.

IX.

Tumores fibrosos da retina.

Ainda que os casos, que achamos citados de tumores fibrosos da retina, só se diagnosticaram por via da autopsia, é certo tambem que ainda aqui o ophthalmoscopio póde servir, se não para diagnosticar com certeza, ao menos para fazer suspeitar.

X.

Ossificação apparente da retina.

A ossificação da retina posta em duvida por Mackenzie foi absolutamente negada por Follin, Panarre, Canora e Bader. O que se tem

confundido com a ossificação da retina é a passagem ao estado cartilagineo ou osseo mesmo, dos productos das phlegmasias das membranas oculares e especialmente da choroidêa. Julgo ocioso notar o que o ophthalmoscopio refere n'este caso.

XI.

Encephaloide da retina.

E' esta uma das mais graves molestias, que póde accometter a retina, e por isso convém conhecê-la desde o principio, porque de a reconhecer desde o principio depende a efficacia do tratamento dirigido contra ella.

Costumam os authores descrevel-a em tres periodos differentes. Excluindo os outros symptomas, que effectivamente auxiliam muito o diagnostico do encephaloide da retina, descreveremos simplesmente, como em todas as outras molestias temos feito, os signaes ophthalmoscopicos.

1.º *Periodo.* — Examinando o fundo do olho com pouca luz, descobre-se na porção da retina, que é a sede da doença, uma cousa brilhante, como um olho de gato, razão porque Beer lhe chamou gato amaurotico. Este brilho parte d'um tumor fixo, proeminente sobre a retina, sulcado de vasos, que emanam da papilla.

A porção da retina, que o tumor não occupa tem o aspecto normal.

2.º *Periodo.* — No segundo periodo é inutil o emprego do ophthalmoscopio; pois que o tumor já muito desenvolvido, vem encostar-se á face posterior do cristallino, impellindo-o, este carrega sobre o iris desfigurando a pupilla etc. de modo que n'este estado já não podem haver duvidas no diagnostico da molestia em questão.

3.º *Periodo.* — Finalmente n'este periodo não só não é preciso recorrer ao instrumento d'Helmholtz, mas fôra impossivel fazel-o com

proveito, attendendo á alteração que as differentes partes do olho teem soffrido.

Do pouco que sobre esta molestia fica dito, se póde concluir a vantagem do ophthalmoscopio, que facilitando o seu diagnostico no primeiro periodo, unico em que o encephaloide é curavel, fará salvar os doentes em muitos casos.

XII.

Cysticerco da retina.

Affecção excessivamente rara em França, observa-se muitas vezes na Allemanha. Eis os signaes ophthalmoscopicos referidos por Graefe nos annaes d'Oculistica de 1861, pag. 181.

No corpo vitreo apparecia uma membrana dobrada, mui transparente, movel, parecendo adherir em diversos pontos principalmente interna e superiormente, á retina destacada. No quarto externo e superior do fundo do olho, via-se reflectir através da membrana descripta, uma vesicula esverdeada, circular, allongada para a parte inferior, terminando pela dilatação da cabeça, de que o reflexo era mais claro e mais branco. Notavam-se tambem os movimentos de contracção e de ondulação e os movimentos do pescoço.

XIII.

Distensão da retina.

O titulo do caso morbido, que vamos descrever, dispensa a definição. A distensão da retina dá-se para a parte anterior do olho, tomando parte n'ella tambem a choroidea, ou limita-se simplesmente á retina.

XIV.

Desenvolvimento de fibras nervosas medulares na retina.

Esta alteração da retina é excessivamente rara. Virchow observou n'um doente, onde esperava achar alterações d'outra ordem, estrias opacas radiadas e esbranquiçadas n'um ponto em que a retina é de ordinario transparente; e reconheceu serem devidas á substancia nervosa medular.

XV.

Inserção anormal da papilla.

Os individuos em que a papilla é inserida anormalmente são d'ordinario affectados de estrabismo, soffrem mais ou menos da visão. Esta anomalia é facil de diagnosticar, recordando o que deixei exposto quando descrevi a retina no estado normal.

XVI.

Depressão da papilla.

Estando a papilla no mesmo plano da retina, reconhece-se com facilidade por meio do ophthalmoscopio se ella está ou não deprimida. Os vasos emergentes da papilla tornam ainda mais pronunciada a sua depressão, quando ella se dá, em consequencia da curvatura que os vasos fazem ao passarem do plano da papilla para o da retina.

E' de utilidade o reconhecimento d'esta anomalia, em virtude de ser symptoma muito importante do glaucoma.

XVII.

Hemiopia.

A hemiopia propriamente idiopathica não se traduz por signaes ophthalmoscopicos, mas quando é symptomatica ou de tumores intra-cranianos ou d'outra qualquer lesão, podem observar-se as alterações que lhe dão origem por via do instrumento de Helmholtz.

XVIII.

Infiltração serosa da papilla.

Quando por uma causa qualquer a circulação papillar é retardada, ha um derrame de serosidade maior ou menor, que se infiltra no tecido papillar, dando assim á papilla uma côr amarellada, semelhante á da retina no descollamento seroso. O ophthalmoscopia n'estes casos mostra a papilla mais larga do que no estado normal, tumefacta, e de bordos irregulares, os vasos principalmente as veias, desigualmente cheios de sangue tornam-se dentro em pouco tempo filiformes.

Esta infiltração é muito ordinaria nas amblyopias albuminuricas.

XIX.

A atrophia da retina e da papilla.

A atrophia da papilla e da retina andam sempre de companhia, e por isso as descrevo aqui ambas no mesmo artigo.

Os symptomas ophthalmoscopicos que esta molestia apresenta são: vasos retinianos e papillares, se não completamente atrophados, ao me-

nos muito reduzidos; a circumferencia externa da papilla denteada e a côr mais nacarada do que no estado normal.

SECÇÃO III.

Molestias da choroidea.

O quadro das molestias da choroidea, tem-se alargado muito desde a descoberta do ophthalmoscopio.

Ch. Deval no seu tractado das molestias d'olhos descreve a *congestão e hyperhemia da camada chorio-capillar, a choroidite, a sclero-choroidite posterior, o glaucoma, a hemorragia, degeneração colloide e outras alterações da choroidea.*

Passo a fazer menção succinta dos caracteres ophthalmoscopicos d'estes diferentes estados morbidos.

Congestão — Hyperhemia da camada chorio-capillar.

Este estado morbido pouco apreciavel pelo ophthalmoscopio nos individuos d'olhos azues, revela-se nas pessoas idosas, ou que tem os olhos pretos, por uma pronunciada injeccão vascular de choroidea.

Esta injeccão vascular vê-se umas vezes limitada a alguns pontos somente da choroidea, outras vezes estendendo-se á sua totalidade.

Choroidite.

A choroidite como o seu nome indica, é a inflammação da choroidea, os AA. descrevem-a sob tres formas diferentes, que são a forma congestiva, a forma plastica, e a forma atrophica.

Choroidite congestiva. — Os caracteres ophthalmoscopicos d'esta forma de choroidite, são os mesmos que deixamos descriptos no

artigo precedente, só com a differença de serem mais ou menos exagerados segundo o grau da inflamação.

Choroidite plastica. — N'esta fórma de choroidite observam-se exsudações de fórmas e dimensões variaveis, além da hiperhemia choroidiana.

Choroidite atrophica. — De ordinario esta fórma succede á antecedente. As exsudações são reabsorvidas, e com ellas o pigmento da choroidea.

Como as exsudações não são em geral em toda a superficie da choroidea e affectam este e aquelle ponto, fica tambem depois de se dar a reabsorpção do pigmento crivada a choroidea de malhas brancas que são formadas pela esclerotica vista através d'ella.

Choroidite posterior.

E' esta uma molestia, desconhecida antes da descoberta de Helmholtz; bastam os signaes ophthalmoscopicos para a diagnosticar com segurança. Jaeger descreve tres graus n'esta molestia, e nós como elle faremos a mesma divisão, começando por descrever os caracteres ophthalmoscopicos, que se observam no 1.º grau. — A saber, na parte interna da papilla uma prega falciforme, cuja concavidade está voltada para a parte interna do olho. Esta especie de prega pela sua côr d'um branco escuro destaca-se perfeitamente da papilla, que é um pouco rosada. N'esta prega formada pela esclerotica, que é vista através da choroidea sem o seu pigmento, são d'ordinario recalcadas para a parte interna as granulações pigmentares.

O diagnostico differencial entre a exsudação retiniana e o primeiro grau de choroidite posterior é facil.

Na exsudação seguem-se os vasos, que se escondem debaixo d'ella, e no estafilôma posterior não.

2.º grau. — No segundo grau a prega da esclerotica sobresahe

já muito no olho, tomando a fôrma d'um cone truncado, cujo eixo é dirigido para dentro e para diante.

3.º grau. — N'este grau a prega da esclerótica está de tal modo augmentada, que se apresenta com facilidade á observação ophthalmoscopica; de configuração ovalar, e lançada transversalmente impelle a papilla e o nervo optico, de maneira que custa a descobri-la.

Esta placa de bordos irregulares, é de ordinario cercada de placas mais pequenas; usando da expressão de Ch. Deval, semelha um planeta em volta do qual gravitam um ou muitos satellites.

Glaucoma.

E' assim chamada a affecção essencialmente caracterizada pela coloração verde mar situada atraz do cristallino. A natureza d'esta molestia desconhecida por muito tempo, parece hoje determinada. Sichel baseado nas suas experiencias ophthalmoscopicas refere-a a uma alteração da choroidea, em que esta membrana tomou uma côr violacea.

Hemorrhagia.

A hemorrhagia sub-retiniana, ou choroidiana, observa-se algumas vezes sem causa apreciavel, e outras vezes segue ou acompanha a apoplexia cerebral. O derrame sanguineo visivel pelo ophthalmoscopia pòde ser sufficiente para descollar a retina, e então o ophthalmoscopia mostra o que se disse quando descrevi aquelle estado morbido.

Degeneração colloide.

Foi Donders o primeiro que descreveu esta molestia. O ophthalmoscopia mostra n'este estado morbido, que ainda até hoje se não observou se não em velhos, grãosinhos translucidos unidos ou agrupados n'um e n'outro ponto da face interna da choroidea.

As manchas brancas, que se observam algumas vezes em individuos velhos, que soffrem d'amblyopia, attribue-as Donders a degenerações colloides.

Diversas alterações da choroidea.

Jaeger e Deval descrevem casos de tuberculos da choroidea, caracterisados por granulações de fórma, côr, e numero variavel, coincidindo umas vezes com a choroidite, e outras vezes não.

Follin leu na sessão da Sociedade de Cirurgia de Paris de 13 de Janeiro de 1861 uma observação curiosa d'uma producção dermoidea e pilifera da choroidea encontrada no cadaver de uma mulher de 70 annos. O tumor de côr amarellada, de centimetro e meio de comprimento e de um centimetro de largura, era situado entre a choroidea e a retina na parte superior do globo do olho.

FIM.

PROPOSIÇÕES.

1.^a

Medicina operatoria. — Os operadores mais habéis são os mais felizes.

2.^a

Hygiene publica. — Os soccorros domiciliarios debaixo do ponto de vista medico e moral são preferiveis aos hospitaes.

3.^a

Pharmacologia geral. — Não ha especificos.

4.^a

Pathologia geral. — As molestias nervosas transmittem-se por effluvios nevrosicos.

5.^a

Philosophia medica. — O tacto medico não é dom natural : é o fructo da muita experiencia esclarecida pelo estudo dos bons authores.

6.^a

Molestias de mulheres paridas. — A febre pecerperal é uma febre essencial.

Vista, póde imprimir-se.

Macedo Pinto, Presidente.

Imprima-se.

Dr. Assis, Director.

Porto, Julho de 1862.